Objeto

El objeto del presente manual es proporcionar las instrucciones para la correcta instalación, uso y mantenimiento de los reductores para ascensores.

Advertencia

Este manual no incluye las instrucciones para la puesta fuera de servicio de la instalación en su conjunto, sino sólo las instrucciones relativas al reductor, por lo que, antes de comenzar las operaciones para instalar este último, es necesario leer el manual de uso y mantenimiento de la instalación y adoptar todas las precauciones establecidas por las normas vigentes en materia de seguridad.

Sumario

Rev.	Fecha	Descripción de las modificaciones	Elaborado	Verificado	Aprobado
01	06/11/2001	Actualización general	Bertoni S. (DTE)	Bertoni S. (DTE)	Bertoni S. (DTE)

1. Referencias

1.1 Las siguientes normas deben entenderse como referencia y no son necesaria ni enteramente aplicables en el caso de estas instrucciones técnicas.

N°	Referencia	Tipo de norma	Descripción
1	UNI 10147	E	Mantenimiento: Terminología
2	UNI EN81/1	E	Normas de seguridad relativas a la fabricación e instalación de ascensores y montacargas

2. Notas generales

2.1 Las operaciones ilustradas en este manual deben ser ejecutadas por personal capacitado provisto de herramientas normales de taller.
2.2 Antes de efectuar cualquier intervención de mantenimiento es necesario poner fuera de servicio la instalación en su conjunto.
2.3 Normalmente los reductores son proyectados para funcionar con una intermitencia del 50 % con carga máxima, pero para carreras que no superen los 45 s.
En caso de que la instalación requiera prestaciones superiores se deberá tomar contacto con nuestra Oficina Técnica.
2.4 Para toda solicitud de piezas de recambio se deberá especificar siempre el número de matrícula del reductor.
Este número aparece punzonado en la carcasa, en correspondencia con la brida porta-motor, excepto por lo que se refiere al reductor M106, en el que el número aparece en correspondencia con la base lado motor.

3. Transporte

3.1 Todas las máquinas son embaladas en cajas o jaulas. En algunos casos son montadas en paletas de madera para un adecuado transporte sobre camión.
Las cajas y las jaulas no son de sustentación por lo que no pueden ser sobrepuestas.







3.2 La descarga del material desde el medio de transporte debe efectuarse utilizando equipamiento adecuado, considerando peso y dimensiones.
Todos los embalajes están previstos para ser desplazados mediante carretillas elevadoras o transpaletas.



Reductor tipo	Peso máximo (kg)
M74I	250
M73 - M73S – M75 - M75S – M75V – M75VS	350
M73AL – M75AL	410
M83 – M85	500
M83AL	580
M93	650
M93AL	700
M98	900
M98AL	1000
M104/M104B9	1800
M106 – M106S2 – M106B3	2500
Notas Los pesos indicados deben considerarse como máximos, pero teniendo presente que no incluyen eventuales bastidores ni protecciones que puedan estar conectadas al reductor.	

3.3 Cada vez que se recibe material es imprescindible controlar el estado en que se encuentra.

En caso de recibir material dañado, éste no deberá ser absolutamente instalado salvo autorización específica de parte nuestra.

4. Almacenamiento

4.1 Conservar los reductores, incluso embalados, en lugares secos y protegidos respecto de los agentes atmosféricos.
4.2 Después de que el embalaje ha sido eliminado deberán adoptarse las necesarias precauciones a fin de evitar la acumulación de polvo sobre el material.

5. Instalación

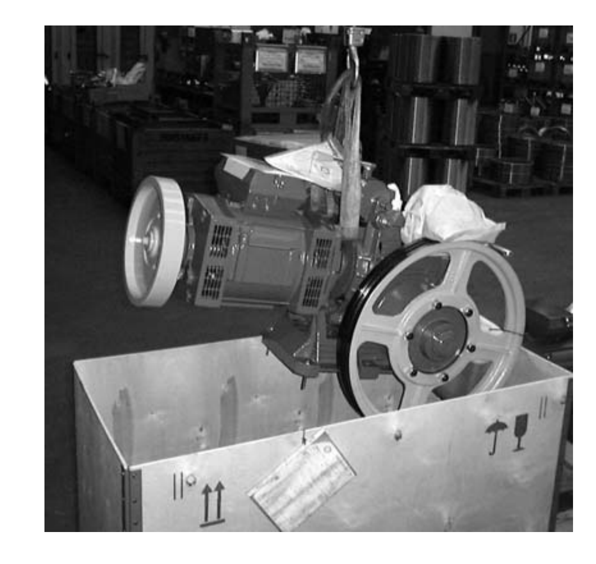
5.1 Desplazamiento

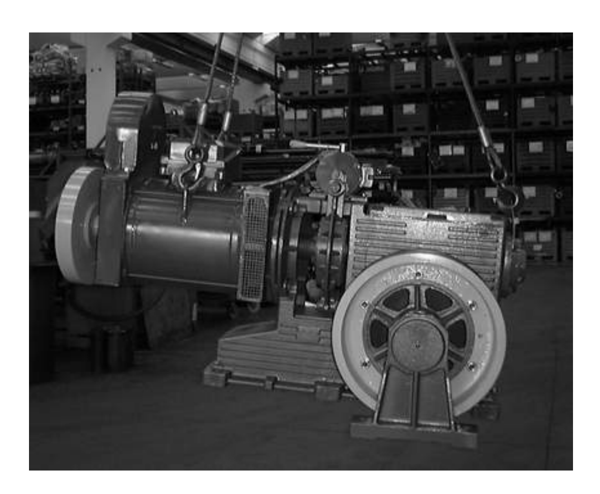
5.1.1 Es posible elevar el reductor mediante correas o cadenas, pero prestando atención a fin de no cargar excesivamente el peso en algunas zonas críticas.
Dichas zonas críticas son:

- los ejes sobresalientes de los motores eléctricos con o sin volante;
- todos los órganos encargados del frenado: polea freno, mordazas, electroimán y pernos con resortes;
- juntas de acoplamiento reductor/motor;
- bridas para dínamos taquimétricas o codificadores.

Ejemplos para la elevación





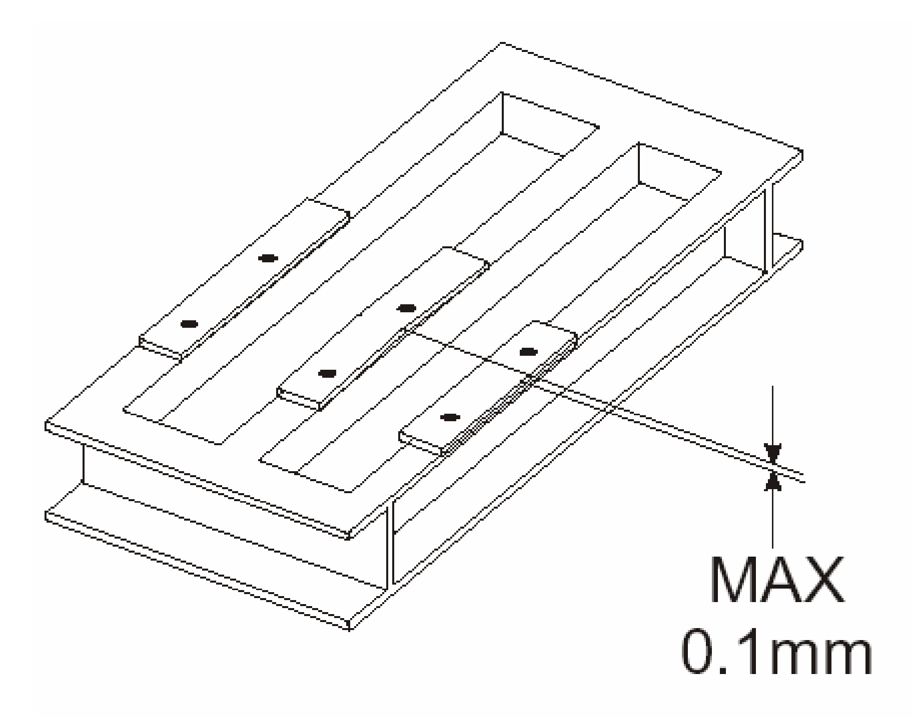


NOTA. Los puntos de enganche o las armellas presentes en el motor eléctrico no son adecuados para elevar por sí solos el conjunto reductor/motor.
La inobservancia de estas instrucciones puede dar lugar a situaciones de peligro y provocar daños irreparables en el reductor.
Atención. Desmontar por cualquier motivo partes del reductor, incluido el motor, sin nuestra autorización, comporta la pérdida de validez de toda forma de garantía.
Es necesario prestar particular atención a fin de que el reductor no sufra golpes.
Particularmente sensibles a los golpes son los volantes y los codificadores o dínamos taquimétricas eventualmente presentes.

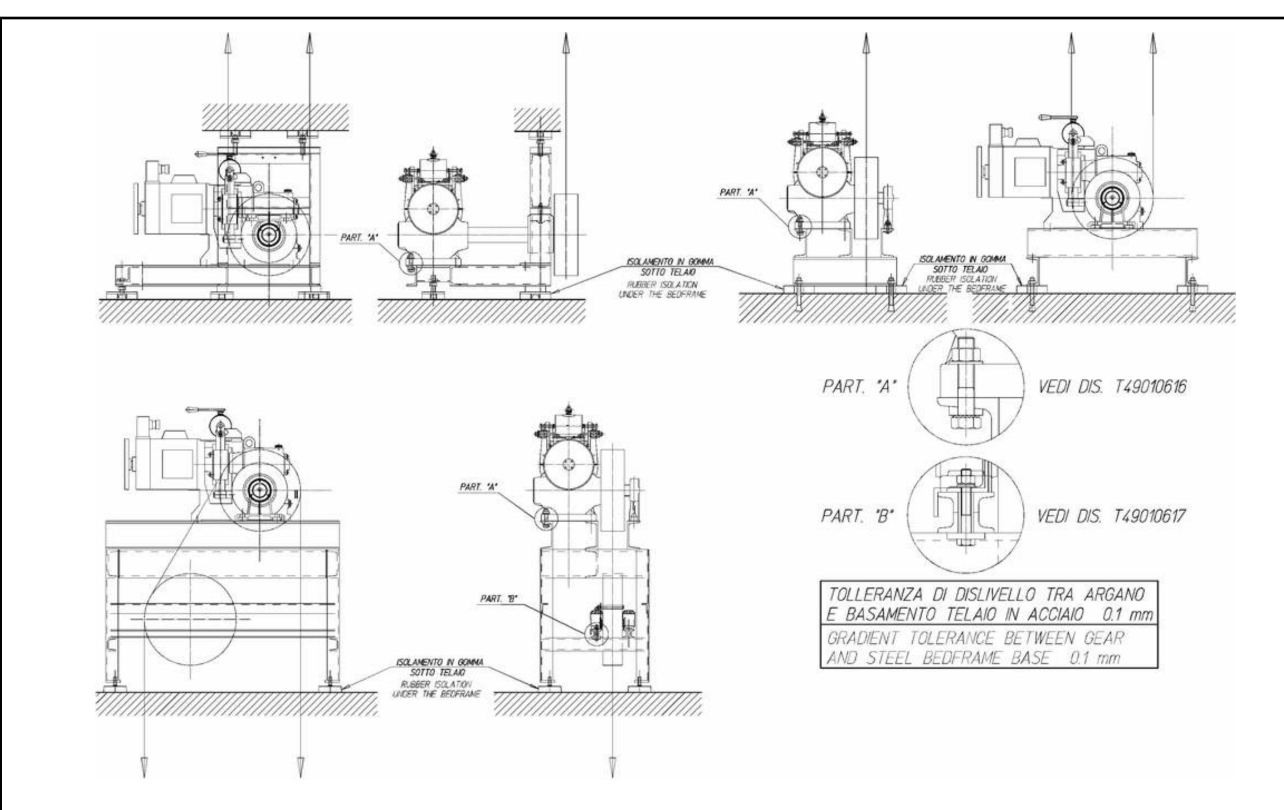
5.2 Montaje en el basamento

5.2.1 Utilizar un nivel para controlar que el basamento quede situado con perfecta horizontalidad, tanto en sentido transversal como longitudinal.

5.2.2 Controlar que la superficie de apoyo sea plana, con tolerancia máxima de 0,1 mm. (véase dibujo). De no ser así, deberán aplicarse adecuados espesores.



La planitud puede controlarse apoyando el basamento del reductor en el bastidor y verificando que todos los puntos de apoyo, en correspondencia con los agujeros de fijación, queden perfectamente en contacto.
5.2.3 Para fijar el reductor, sus pernos deben ser apretados procediendo en orden cruzado.
En el caso de reductores con soporte externo deberán apretarse ante todo los pernos del basamento y a continuación verificar que el soporte no esté bloqueado y que quede una distancia entre soporte y bastidor no superior a 0,10 mm.
5.2.4 En la siguiente figura se ilustra el correcto montaje de reductor en sus diversas versiones.

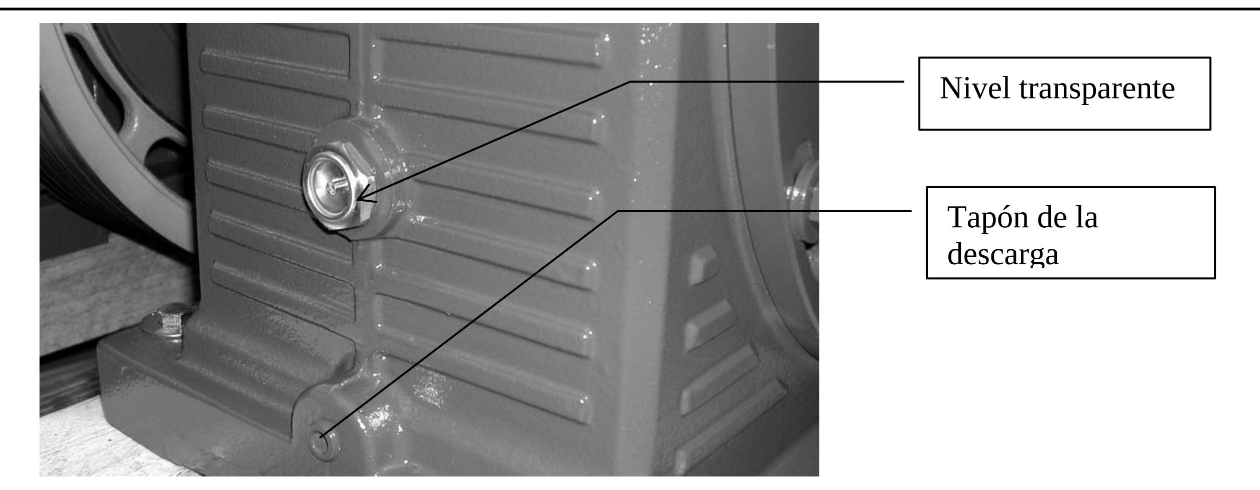


5.3 Lubricación

5.3.1 Nivel del aceite
Verter el aceite en el reductor a través de la respectiva boca de llenado hasta alcanzar el punto medio del nivel transparente.



Tapón de boca de carga aceite



5.3.2 Control periódico del nivel del aceite en el reductor.
5.3.2.1 El primer cambio, en el caso de aceite mineral, debe efectuarse después de aproximadamente 350 horas. El primer cambio, en el caso de aceite sintético, después de aproximadamente 700 horas.
5.3.2.2 Los cambios sucesivos deben efectuarse, para el aceite mineral, cada 12 - 18 meses, y para el aceite sintético cada 24 - 36 meses.
5.3.3 Instrucciones para el relleno.
Con el reductor detenido verter el aceite a través de la respectiva boca hasta alcanzar el punto medio del indicador de nivel transparente.
5.3.4 Instrucciones para vaciar el reductor (retirar el aceite)
Con el reductor detenido desenrocar el tapón de la descarga situado en la base del reductor mismo y esperar que se verifique la salida total del aceite.
5.3.5 Tipos de aceite aconsejados:
5.3.5.1 Aceites minerales:

MOBILGEAR 630
ESSO SPARTAN 220
AGIP BLASIA 220
SHELL OMALA OEL 220

O bien aceites con características no inferiores a las siguientes:

Viscosidad ISO VG 220
Índice de viscosidad 95
Con aditivo EP

5.3.5.2 Aceites sintéticos:

MOBIL SHC 630

O bien aceites con características análogas a las siguientes:

Viscosidad ISO VG 220
Índice de viscosidad 151
Verificada compatibilidad con trazas de aceite mineral.

5.3.6 Control periódico del nivel del aceite para el motor eléctrico.
5.3.6.1 En el caso de motor con bujes de bronce y, por lo tanto, provisto de depósito de aceite, deberán aplicarse las mismas instrucciones relativas al cambio del aceite o rellenado del reductor.
5.3.6.2 Los tipos de aceite aconsejados son los mismos utilizados para los reductores, salvo indicación en contrario que pueda aparecer en los motores mismos.
5.3.6.3 Controlar la ausencia de trazas de aceite sobre la polea freno y sobre las mordazas.

5.4 Enlaces eléctricos

5.4.1 Efectuar la conexión eléctrica del motor aplicando las instrucciones del esquema presente en la caja que cubre la bornera.
A título de ejemplo exponemos a continuación el esquema de enlace para motores ELEMOL.

Condensatore
Capacitor

Contatto N.A. per comando ventilatore.
Make contact for forced ventilation

Motore ventilatore monofase.
Single-phase ventilation motor.

Termistori PTC
Non è possibile applicare una tensione > 2,5 V
PTC thermistor sensor
Do not apply more than 2,5 V

COLLEGAMENTO Y
CONNECTION

Schema di collegamento
Motore trifase a 1 velocità
e 1 x 3 termistori PTC
Senza o con ventilatore monofase

Three-phase motor wiring diagram
- 1 speed
- 1 x 3 PTC thermistors
with or without one-phase fan

I MOTORI SONO COLLEGATI A STELLA (Y)
Nei morsetti N1-N2 sono inseriti i terminali del centro stella. Per ottenere il collegamento a (△) abbinare questi terminali a parità di colore con quelli inseriti nei morsetti U1-V1-W1 (alta velocità) e U2-V2-W2 (bassa velocità).

THE CONNECTION OF THE MOTORS IS OF THE Y-TYPE
In the connecting terminals N1 and N2 are inserted the central terminals of the Y connector.
In order to anchieve a delta connection (△) connect these terminals with those of the same color inserted in the connecting terminals U1-V1-W1 (high speed) and U2-V2-W2 (low speed).

Condensatore
Capacitor

Contatto N.A. per comando ventilatore.
Make contact for forced ventilation.

Motore ventilatore monofase.
Single-phase ventilation motor.

Termistori PTC
Non è possibile applicare una tensione > 2,5 V
PTC thermistor sensor
Do not apply more than 2,5 V

BASSA velocità
LOW speed

ALTA velocità
HIGH speed

COLLEGAMENTO Y
CONNECTION

Schema di collegamento
Motore trifase a 2 velocità
e 2 x 3 termistori PTC
Senza o con ventilatore monofase

Three-phase motor wiring diagram
- 2 speed
- 2 x 3 PTC thermistors
with or without one-phase fan

5.4.2 Conectar el electroimán del freno a la respectiva bornera.

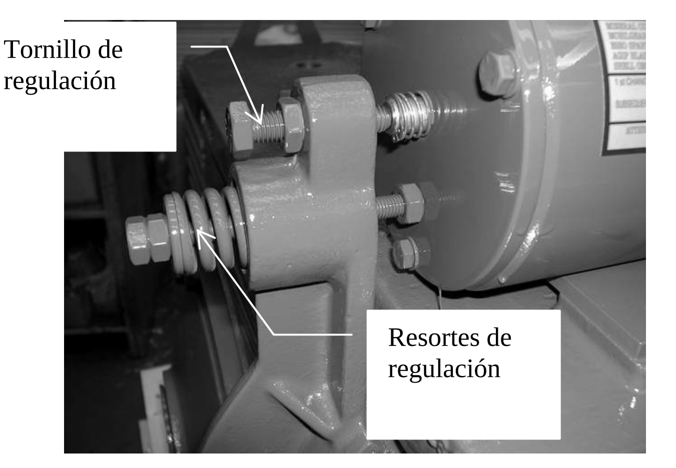
5.5 Primer arranque

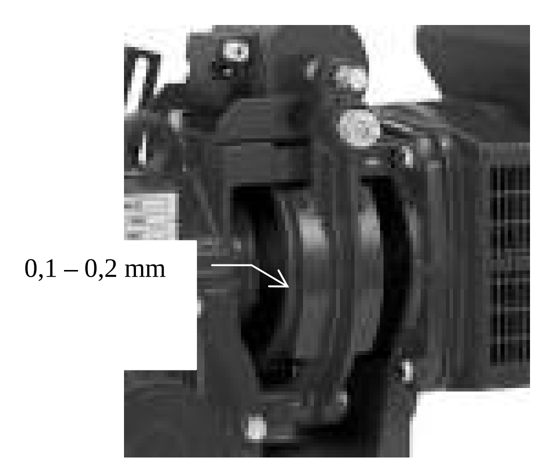
5.5.1 Operar con el volante de maniobra para ejecutar manualmente una vuelta completa de la polea de tracción a fin de obtener una distribución uniforme del aceite.
5.5.2 Controlar el correcto funcionamiento del reductor activándolo antes de aplicar los cables y la carga.
Los cables deberán aplicarse sólo después de haber efectuado este control.

5.5.3 A fin de no forzar el reductor, las primeras 4-5 carreras completas y con los cables aplicados deben efectuarse con una carga equivalente a aproximadamente la mitad de la capacidad nominal.
Una vez verificado el correcto funcionamiento, repetir la operación con una carga correspondiente a más o menos 1/4 de la capacidad nominal y, sucesivamente, con la cabina vacía.
Las precedentes instrucciones no son válidas para reductores con tambor sin contrapeso. En efecto, en estos tipos de instalación es necesario efectuar diez carreras con cabina vacía.

5.6 Regulación del freno de mordazas

Normalmente los reductores se suministran con la abertura de las mordazas freno ya regulada.
En caso de requerirse una ulterior puesta a punto, se deberá proceder de la siguiente forma:
5.6.1 Las mordazas deben abrirse con la menor carrera posible.
5.6.2 Operar con la palanca de freno para abrir las mordazas.
5.6.3 Enroscar o desenroscar los respectivos tornillos de regulación, controlando que entre las mordazas y la polea freno quede un espacio de 0,1/0,2 mm, medido con un calibre de espesores.





5.6.4 El espacio de frenado depende de la regulación de los resortes, que debe efectuarse vez por vez, en función de la carga, procediendo según lo establecido por la normativa EN81-1 apart.12.4 y apéndice D.2.
5.6.5 Controlar que durante el funcionamiento normal las mordazas se abran de modo simultáneo.
5.6.6 Nivel de desgaste de las mordazas
5.6.7 Controlar periódicamente el nivel de desgaste de las mordazas freno.
5.6.8 En caso de notable desgaste deberá efectuarse una nueva regulación, aplicando para ello las precedentes instrucciones a partir del punto 5.6.1
5.6.9 Las mordazas deben sustituirse cuando el espesor del material es igual o inferior a 2 mm.

6. Uso

6.1 Los reductores son diseñados y fabricados como órganos de elevación para ascensores y montacargas de conformidad con lo establecido por las respectivas normas (EN81/1), por lo que todo otro uso deberá considerarse como impropio.
6.2 Los reductores no pueden utilizarse en instalaciones con características diferentes de aquéllas establecidas en el pedido (por ej. capacidad, velocidad, etc.).
6.3 No deben utilizarse para desbloquear los equipos paracaídas.
6.4 Toda prueba de funcionamiento, inspección o maniobra deberá ser ejecutada por personal competente y de conformidad con lo establecido por las normas EN81/1.

7. Mantenimiento

7.1 Control de holgura entre tornillo sinfin y corona

7.1.1 Cada 3000 horas o al menos una vez al año es necesario controlar la holgura existente entre tornillo y corona.
7.1.2 Método de control
7.1.3 Es necesario detener la instalación y predisponerla a fin de poder retirar los cables de la polea de tracción.
7.1.4 Abrir manualmente el freno y girar manualmente el volante en ambos sentidos de marcha hasta advertir la presión de los dientes del tornillo sinfín sobre los dientes de la corona.
7.1.5 Marcar en la circunferencia de la polea freno el punto de desplazamiento alcanzado, marcando previamente el respectivo punto de inicio (Fig. 1, punto 1).
7.1.6 Medir el arco de circunferencia existente entre ambas marcas.
7.1.7 Comparar los valores obtenidos con la tabla de los valores admisibles.

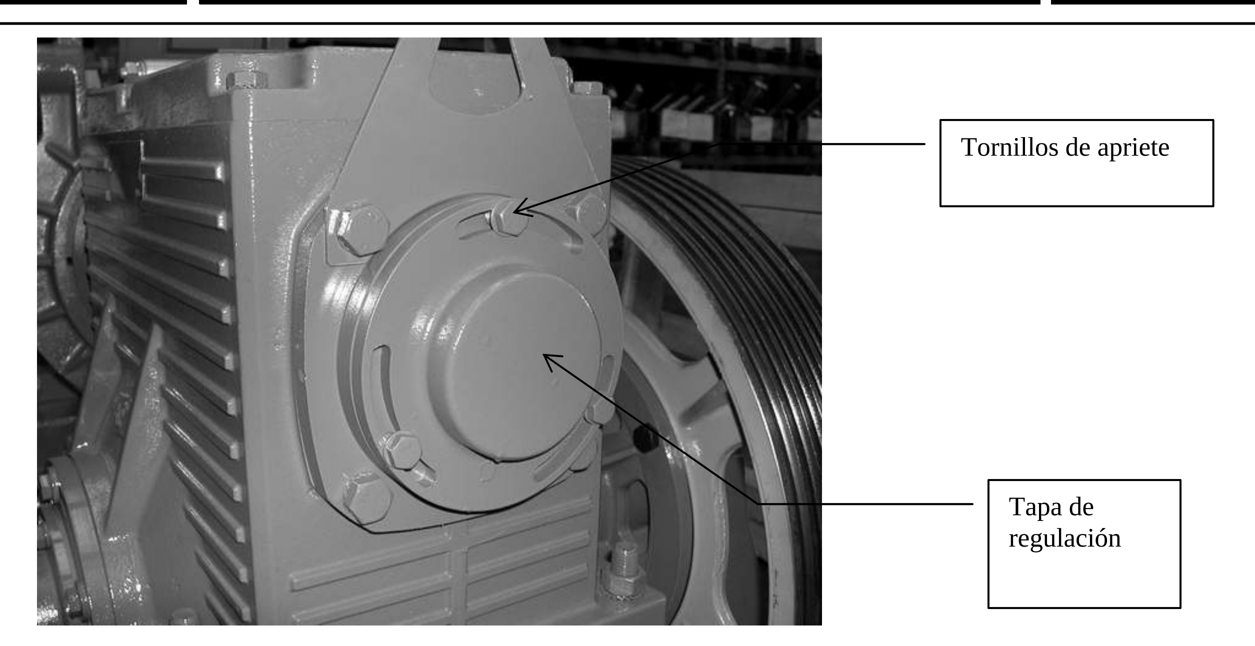
Tabla de los valores admisibles de holgura entre tornillo y corona		
Reductores M73, M74 y M75 en todas sus versiones	Distancia entre ambas marcas	
Relación	Máquina nueva	Máquina desgastada
Todos	2.5	40
Reductores M88 en todas sus versiones		
Todos	3	40
Reductores M83, M85 y M89 en todas sus versiones		
1/69 - 1/60	3.5	44
Todos los restantes	2.5	44
Reductores M90 y M93 en todas sus versiones		
Todos	4	44
Reductores M98 en todas sus		

versiones		
Todos	5	54
Reductores M104 en todas sus versiones		
Todos	5	54

7.1.8 Los valores de la tabla tienen por objeto garantizar una situación de seguridad y no están relacionados con el confort de marcha.
7.1.9 En caso de superarse la holgura máxima prevista, sírvase contactar con la empresa Montanari indicando el n° de matrícula del reductor.

7.2 Control de holgura axial del cojinete

7.2.1 Premisa
Los reductores en los que es posible efectuar la regulación de holgura del cojinete de tope son: M89, M89AL, M90, M90AL, M98, M98AL y M104.
El método de control y regulación es igual para todos los reductores arriba indicados.
Los reductores M73, M73S, M73AL, M73S2, M75, M75S, M75AL, M75S2, M83, M83AL, M85, M85AL, M85S2, M93 y M93AL no requieren ni pueden ser regulados.
7.2.2 Método de control
7.2.2.1 La holgura del cojinete se mide visualmente, observando los desplazamientos axiales de la polea freno respecto de las zapatas del freno mismo durante las inversiones de marcha.
Se deberá informar a nuestra Oficina Técnica en los casos en que esta holgura se verifique en reductores que no pueden ser regulados a fin de evaluar la necesidad de sustitución de los mismos.
7.2.3 Método de regulación
7.2.3.1 Es necesario detener la instalación y predisponerla a fin de retirar los cables de la polea de tracción.
7.2.3.2 Retirar los cables de la polea de tracción.
7.2.3.3 Aflojar los tres tornillos que fijan la tapa de regulación.
7.2.3.4 Girar manualmente esta tapa en sentido horario hasta advertir una cierta resistencia.
No forzar.
7.2.3.5 Reapretar los tres tornillos de la tapa.



7.2.3.6 En caso de verificarse excesiva ruidosidad podrá requerirse una regulación o la sustitución del cojinete.

7.3 Cambio del aceite y control del nivel

Véase apartado 5.3

7.4 Control nivel de desgaste de las mordazas freno

Véase apartado 5.6

7.5 Desgaste de las gargantas

7.5.1 En caso de desgaste de las gargantas de la polea de tracción se deberá efectuar la sustitución de esta última.
Sírvase solicitar las respectivas instrucciones a nuestra Oficina Técnica, especificando el tipo de reductor y año de fabricación o indicando eventualmente su número de matrícula.
7.5.2 No renovar las gargantas sin autorización específica.

7.6 Control de las guarniciones de retención aceite

7.6.1 Todos los tipos de reductores están provistos de guarniciones de retención estáticas (sin roce) y dinámicas (con roce).
Controlar periódicamente que no haya pérdidas de aceite en el reductor y, en caso de verificarse pérdida, consultar a nuestra Oficina Técnica sobre la eventual sustitución de la guarnición desgastada.

7.7 Sustitución de los componentes

8.1) Las instrucciones relativas a sustituciones de componentes deberán solicitarse vez por vez a nuestra Oficina Técnica, especificando siempre el número de matrícula del reductor.

7.8 Tabla de los pares de apriete

Tornillos con rosca ISO de paso grueso clase 8.8	
Diámetro	Par (Nm.)
M8	25
M10	50
M12	86
M14	135
M16	215
M18	290
M20	410
M22	560
M24	710

8. Declaración de conformidad

DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

(Directiva 98/37/CE, Art. 4.2 y Anexo II, apart. B.)

Con la presente se declara que los reductores modelos M73 - M73S – M73S2 - M73AL – M73AL2 – M74I - M75 – M75S – M75S2 – M75AL – M75AL2 – M75T – M75V – M75VT - M75VS – M75VS2 – M75VAL – M75VAL2 – M83 – M83AL – M83AL2 – M83T – M85 – M85S2 – M93 – M93AL – M93T – M98 – M98AL – M104 – M104AL - M104B9 – M104B9AL– M106 – M106S2 - M106B3:

- son fabricados para ser incorporados en una instalación existente o para ser ensamblados con otros componentes a fin de constituir una instalación nueva, de conformidad con lo establecido por la directiva 98/37/CE y sus sucesivas modificaciones;
- no cumplen sin embargo con lo establecido por todas las disposiciones de esta directiva;
- cumplen en cambio con lo establecido por todas las disposiciones de las directivas **95/16/CE y 89/336/EEC,**

y que han sido aplicadas las siguientes partes o artículos de normas armonizadas: EN81.1, EN55011, EN55014, EN50081-2 y EN12015/6.

Además se declara que:

- no está permitido poner en servicio el reductor mientras la instalación nueva o existente en la cual debe ser incorporado, no haya sido examinada y no haya sido declarada su conformidad con lo dispuesto por la Directiva 95/16/CE o la Directiva 98/37/CE y con las relativas disposiciones nacionales, esto es, mientras el reductor al que se refiere la presente declaración no haya entrado a constituir un conjunto único con la instalación global.

La violación de lo estableblecido mediante las presentes instrucciones técnicas comporta la inmediata invalidación de toda garantía relativa al producto.

Nota

Por lo que se refiere al cumplimiento de lo establecido en el punto 9.7 de la norma de referencia EN81-1 1998, se recuerda que la empresa Montanari suministra los dispositivos de protección sólo bajo pedido explícito del cliente.

El responsable…………………………………………

Fecha……………………………………………………